

⑤

Int. Cl. 2:

⑯ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

F 16 F 9/02

E 05 D 17/00

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 27 22 884 A 1

⑪

# Offenlegungsschrift 27 22 884

⑫

Aktenzeichen:

P 27 22 884.8

⑬

Anmeldetag:

20. 5. 77

⑭

Offenlegungstag:

23. 11. 78

⑯

Unionspriorität:

⑰ ⑱ ⑲

—

⑤

Bezeichnung:

Gasfeder mit zwei Geschwindigkeiten

⑦

Anmelder:

Holzer, Walter, 7758 Meersburg

⑧

Erfinder:

gleich Anmelder

DE 27 22 884 A 1

Ing. Walter Holzer  
Drosteweg 19  
7758 Meersburg

2722884

Hz 128

**Patentansprüche**

- 1) Gasfeder, bestehend aus einem druckgeladenen Zylinder einem Kolben mit Druckausgleichsöffnung und einer mit dem Kolben verbundenen, nach außen geführten Kolbenstange, dadurch gekennzeichnet, daß am Kolben ein Ventil vorhanden ist, welches nur nach einer Richtung einen zusätzlichen Druckausgleichsquerschnitt freigibt.
- 2) Gasfeder nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenaufschaltung als unsymmetrische Manschette ausgebildet ist, welche als Ventil arbeitet, indem sie in einer Bewegungsrichtung leckt.
- 3) Gasfeder nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Druckausgleichsöffnung und/oder des Ventils durch eine Blende voreinstellbar ist.

Ing. Walter Holzer  
Drosteweg 19  
7758 Meersburg

2722884

2

Hz 128

### Gasfeder mit zwei Geschwindigkeiten

Gasfedern bestehen aus einem pneumatischen, druckgeladenen Zylinder in welchem sich ein Kolben bewegt der eine auf einer Seite herausgeführte Kolbenstange ausschiebt, wobei die Geschwindigkeit der Bewegung von dem Querschnitt einer Druckausgleichsöffnung abhängt, welche dem vorgespannten Gas gestattet von einer Seite des Kolbens auf die andere zu gelangen.

Je nach Anwendung der Gasfeder wird der Querschnitt der Druckausgleichsöffnung und damit die Bewegungsgeschwindigkeit den Erfordernissen angepasst.

Da eine der hervorstechendsten Eigenschaften der Gasfeder darin besteht, die gespeicherte Ausschubkraft langsam wirken zu lassen um ruckartige Beanspruchungen und Schläge zu vermeiden, werden naturgemäß die Druckausgleichsöffnungen klein gehalten.

Beim Spannen der Gasfeder, z.B. beim Schliessen eines Kofferraumdeckels, der von einer Gasfeder hochgedrückt wird, muß man das Gas wieder durch die Druckausgleichsöffnung auf die andere Kolbenseite drücken. Auch dieser Vorgang wird bei den bisher üblichen Gasfedern entsprechend gedämpft, obwohl eine derartige Dämpfung für eine Handbetätigung zumindest nicht in diesem Ausmaß erforderlich wäre.

Um diese unerwünschte Dämpfung zu vermeiden, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß am Kolben ein Ventil vorhanden ist, welches nur nach einer Richtung einen zusätzlichen Druckausgleichsöffnungsquerschnitt freigibt.

Die einfachste Ausführung eines derartigen Ventiles kann darin bestehen, daß die Kolbendichtung als unsymmetrische

009847/0514

Manschette ausgebildet ist, welche als Ventil arbeitet, indem sie in einer Bewegungsrichtung leckt.

Bei diesen Anordnungen kann das Spannen der Gasfeder leichter erfolgen, da man nur die Kraft des Gasdruckes überwinden muß ohne den Staudruck beim Durchströmen des Gases durch die Druckausgleichsöffnung aufbringen zu müssen.

Um eine Optimierung der Querschnitte nach Wunsch und Bedarf anpassen zu können, ohne Konstruktionsänderungen einführen zu müssen, wird weiterhin vorgeschlagen, daß der Querschnitt der Druckausgleichsöffnung und/oder des Ventils durch eine Blende voreinstellbar ist.

Fig. 1 zeigt eine beispielsweise Ausführung einer Gasfeder mit einem erfindungsgemäßen Ventil im Kolben.

Im Zylinder (1) ist der Kolben (2) mit der Kolbenstange (3) angeordnet, wobei die Dichtung (4) den Kolben (2) und die Dichtung (5) die Kolbenstange (3) abdichtet.

Der Kolben (2) weist in bekannter Art eine Druckausgleichsöffnung (6) auf und erfindungsgemäß zusätzlich das Kugelventil (7), welches den Durchgang des Gases oder der Flüssigkeit nur in einer Richtung gestattet. Die Darstellung des Ventiles als Kugelventil ist nur als Ausführungsbeispiel anzusehen. Selbstverständlich kann jede andere Art von Einwegventil wie z.B. Klappenventile, Lippenventile und ähnliche vorgesehen werden.

Fig. 2 zeigt eine besonders einfache Ausbildungsform der Erfindung, indem die Kolbendichtung (8) selbst die Funktion des Einwegventiles übernimmt. Zu diesem Zweck ist die Kolbendichtung (8) als asymmetrische Manschette ausgebildet, sodaß nur nach einer Richtung eine Abdichtung erzielt wird, hingegen in der anderen Richtung das Gas oder die Flüssigkeit

an der Dichtung vorbeiströmen kann. Der Kolben besitzt natürlich auch eine Druckausgleichsöffnung (6).

Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung einer optimalen Anordnung einer erfundungsgemäßen Gasfeuer, bei welcher sowohl die Druckausgleichsöffnung (6) und auch die Ventilöffnung (9) einstellbar sind. In dem Beispiel Fig. 3 dienen die Einstellschrauben (10) und (11) in Art von Blenden der teilweisen Reduzierung der entsprechenden Querschnitte. Es können natürlich alle gleichwertigen Methoden der Querschnittsreduzierung durch Lochblenden, Drehblenden usw. erfundungsgemäß vorgesehen werden.

Auch ist es in vielen Fällen ausreichend nur eine Blende vorzusehen und den anderen Querschnitt unveränderlich auszuführen.

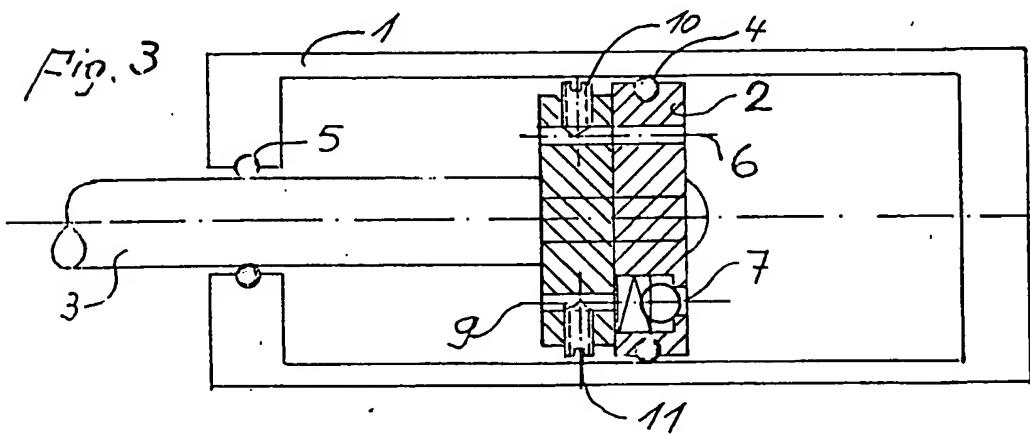
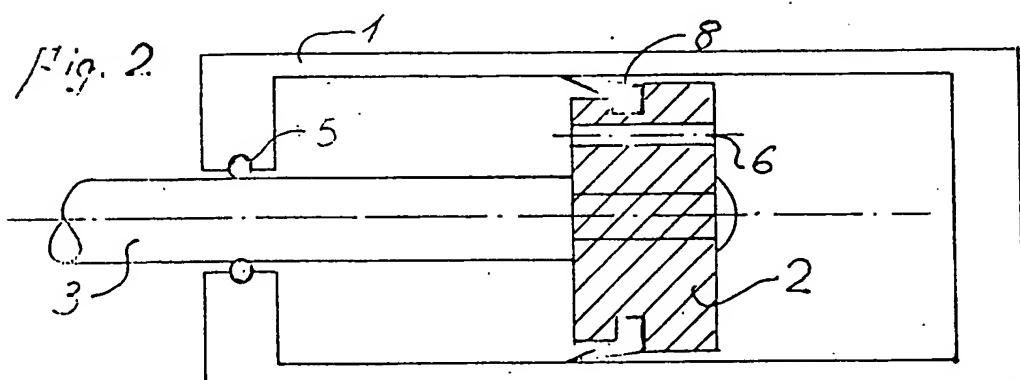
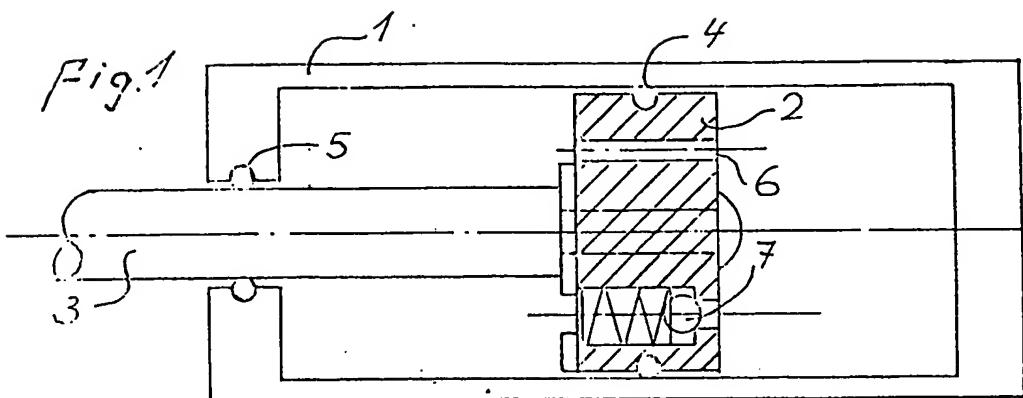
Da die erfundungsgemäße Lösung der Aufgabe mit einer großen Zahl von Konstruktionsvarianten möglich ist, sind die in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Lösungsbeispiele nur als solche aufzufassen ohne den Erfundungsgedanken zu begrenzen.

Nummer: 27 22 884  
Int. Cl. 2: F 16 F 9/02  
Anmeldetag: 20. Mai 1977  
Offenlegungstag: 23. November 1978

- 5 -

2722884

H2 128



809847/0514

### Throttle control with two speeds

Throttle controls Destehen from a pneumatic, drucxgeladenen cylinder in which a piston moves the one on a Seiteherausgetuehrte piston rod-shoved out, wobeiuie speed of the movement on the cross section of a pressure balance opening depends, which permits the linked up gas from a Seiteues of piston at the other one to arrive.

Depending upon application of the throttle control the cross section of the pressure balance opening and thus rate of motion are adapted to the requirements.

Since a most that-standing out Eigenschaften of the throttle control consists of letting around jerky demands and avoiding impacts the stored Ausschubkraft work slowly, naturally the pressure balance openings are minimized.

At stretching the throttle control, e.g. when closing a trunk lid, which is pushed up by a throttle control, one must pressure the gas again by the pressure balance opening on the other piston slide. Also this procedure is throttle control accordingly absorbed with the usual, although a such absorption for a manual control would be at least not in this extent necessary.

Around this unwanted absorption it zuvermeiden, is suggested according to invention that at the piston a valve is present, which releases an additional Druckausgleichquerschnitt only after a direction.

The simplest execution of a such valve can consist of the fact that those piston seal as-asymmetrical seal is trained, which works as valve, by licking in a direction of motion.

During these stretching the throttle control can take place more easily, since one must overcome only the strength of the gas pressure without the stagnation pressure when flowing through the gas by the pressure balance opening applies zuinuessen.

In order to be able to adapt eineOptiaierung the cross sections according to desire and need, without modifications it introduces to zuriuessen, is further suggested that der(Querschnitt derDurckausgleicnsoeffnung and/or the valve pre-setable by a screen is.

Fig. 1 zeigt one for example execution of a throttle control with inemerfindungsgelaessen valve in the piston.

In the cylinder (1) the piston (2) with the piston rod (3) is arranged, whereby the seal (4) seals the piston (2) and the seal (5) the piston rod (3).

The piston (2) exhibits the ball valve (7) into well-known kind pressure balance an opening

(6) and additionally according to invention, which permits the passage of the gas or that liquid keit only in a direction. The representation of the valve as ball valve is to be regarded only as remark example. Of course every other kind can by one-way valve e.g. flap valves, lippenventile and the like is planned.

Fig. 2 a particularly simple training form of the invention shows, as the piston seal (8) takes over even the function of the one-way valve. For this purpose the piston seal is (8) when asymmetrical seal can move by trained, so that only after a direction a sealing is obtained, however in the other direction the gas or the liquid at the seal. Derkol@en possesses naturlich also a Druckausgleienoffnung (6).

Fig. 3 a schsmatische representation of an optimal arrangement shows gas fires according to invention, with whatever both the pressure balance opening (6) and the valve opening (9) einstellpar are. In the example Fig. 3 serves the adjusting screws (10) and (11) in kind of screens of the partial reduction of the appropriate cross sections. Naturally all equivalent Nethoden of the cross section reduction can do by lochblenden, turning screens etc.. to be planned according to invention.

Also as in many cases sufficiently only one screen is to be planned and the other cross section unveranderlich auszufuenren.

Since the solution according to invention of the task with a large number of structural variants is possible, in the Fig. 1-3ciarcfestellten is solution examples only as such to understand without the erfundungsgedanken to limit.

#### Claims OF DE2722884

1) Throttle control, consisting of a pressure-loaded cylinder inal Kolbenllit pressure balance opening and with the pistons connected, outward led pistons a bar, D A D u r C h g e k e n n z e i C h n e t, dassai piston a valve available is, which releases an additional pressure balance cross section only after a direction.

2) Throttle control according to requirement by the fact 1 that the Koibendichtung is designed as asymmetrical seal, which works as valve inden it in away direction licks.

3) Throttle control according to requirement 1 and by the fact 2 characterized that the cross section of the pressure balance opening and/or the valve one-dazzles durcii is pre-setable.